

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

507,134  
PCT/JP2003/009004



PCT Rec'd PCT/PTO 10 SEP 2004

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/507134

Applicant's or agent's file reference 663800	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/009004	International filing date (day/month/year) 16 July 2003 (16.07.2003)	Priority date (day/month/year) 18 July 2002 (18.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11B 5/738, 5/706, 5/70, 5/735, 5/714, 5/78, 5/72		
Applicant HITACHI MAXELL, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).	
These annexes consist of a total of _____ sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input checked="" type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 February 2004 (04.02.2004)	Date of completion of this report 30 June 2004 (30.06.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/009004

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/09004

## III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application.
- ☒ claims Nos. 8 and 9, and the portions belonging to claims 8 and 9 in claims 10-13

because:

- ☐ the said international application, or the said claims Nos. \_\_\_\_\_  
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

- ☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. \_\_\_\_\_  
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

- ☐ the claims, or said claims Nos. \_\_\_\_\_ are so inadequately supported  
by the description that no meaningful opinion could be formed.

- ☒ no international search report has been established for said claims Nos. 8 and 9, and the portions belonging to claims 8 and 9 in claims 10-13

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

- ☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.
- ☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/09004

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-7, 10-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-7, 10-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7, 10-13	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

## Claims 1-7 and 10-13

Document 1: JP, 5-307736, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 November, 1993 (19.11.93), full text, all drawings (Family: none)

Document 2: JP, 5-307730, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 November, 1993 (19.11.93), full text, all drawings (Family: none)

Document 3: JP, 5-128487, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 25 May, 1993 (25.05.93), full text, all drawings (Family: none)

Document 4: JP, 5-46971, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 February, 1993 (26.02.93), full text, all drawings (Family: none)

Document 5: JP, 5-210835, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 20 August, 1993 (20.08.93), full text, all drawings (Family: none)

Document 6: JP, 5-73882, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 March, 1993 (26.03.93), full text, all drawings (Family: none)

Document 7: JP, 4-195819, A (Victor Company of Japan, Ltd.), 15 July, 1992 (15.07.92), full text, all drawings (Family: none)

Document 8: JP, 7-98834, A (Victor Company of Japan, Ltd.), 11 April, 1995 (11.04.95), full text, all drawings (Family: none)

Document 9: JP, 2001-67649, A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 16 March, 2001 (16.03.01), full text, all drawings (Family: none)

Document 10: JP, 2698770, B2 (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 19 September, 1997 (19.09.97), full text, all drawings (Family: none)

Document 11: JP, 2000-123362, A (Sony Corp.), 28 April, 2000 (28.04.00), [0036] (Family: none)

Document 12: JP, 2000-11364, A (Toray Industries, Inc.), 14 January, 2000 (14.01.00), [0051] (Family: none)

Document 13: JP, 2002-100506, A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 5 April, 2002 (05.04.02), full text, all drawings (Family: none)

Document 14: JP, 2001-81506, A (Dowa Mining Co., Ltd.), 27 March, 2001 (27.03.01), full text, all drawings (Family: none)

Document 15: JP, 10-69629, A (Dowa Mining Co., Ltd.), 10 March, 1998 (10.03.98), full text, all drawings (Family: none)

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

**PCT/JP03/09004****Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of : V.2

In this technical field, keeping sheet-like particles of a non-magnetic oxide contained between a non-magnetic base and a magnetic layer is a mere well-known technique. (See documents 1-8, etc.)

Furthermore, in this technical field, the problem of keeping a magnetic layer thin for achieving a higher density is well known, and especially documents 9-13 respectively suggest a magnetic layer with a thickness of 0.09  $\mu\text{m}$  or less or a thickness of further less than 0.09  $\mu\text{m}$ . The constitution in which the thickness of a magnetic layer is 0.09  $\mu\text{m}$  or less is not special. Furthermore, the use of an iron-based magnetic powder consisting of needle-like particles for a magnetic layer is also a mere well-known technique. (See documents 13-15.)

Moreover, it is considered to be obvious for a person skilled in the art (1) to design a thin magnetic layer for realizing a higher density and (2) to select sheet-like particles of a non-magnetic oxide as non-magnetic inorganic particles contained in the underlying layer, for example, in document 11.

The applicant limits the particle size of the sheet-like particles of a non-magnetic oxide in a range from 10 to 100 nm as a condition for improving the tracking deviation, but in reference to the working examples and comparative examples of the present application, it is not considered that the limited numerical range has any critical significance. ( In the working examples of the present application, a particle size of 50 nm only is used, and in Comparative Example 2 of the present application in which a particle size of 150 nm is used, an ordinary type of slitting machine is used.) Judging from these matters, the above-mentioned optimization of the average particle size of non-magnetic oxide particles contained in the underlying layer is within the ordinary creative ability of a person skilled in the art.

Furthermore, in this technical field, (1) recording servo signals for tracking control in a magnetic layer or back coat layer and (2) magnetically or optically recording the servo signals are well-known and commonly used techniques.

P C T

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 22 JUL 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 663800	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/09004	国際出願日 (日.月.年) 16.07.2003	優先日 (日.月.年) 18.07.2002
国際特許分類(IPC) Int. Cl. 7 G11B5/738, 5/706, 5/70, 5/735, 5/714, 5/78, 5/72		
出願人(氏名又は名称) 日立マクセル株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 5 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で \_\_\_\_\_ ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - II ☐ 優先権
  - III ☒ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - IV ☐ 発明の単一性の欠如
  - V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - VI ☐ ある種の引用文献
  - VII ☐ 国際出願の不備
  - VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 04.02.2004	国際予備審査報告を作成した日 30.06.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員)	5D 3045
	橋 均憲 電話番号 03-3581-1101 内線 3550	

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## Ⅲ. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

1. 次に関して、当該請求の範囲に記載されている発明の新規性、進歩性又は産業上の利用可能性につき、次の理由により審査しない。

☐ 国際出願全体

☒ 請求の範囲 8, 9及び請求の範囲10-13のうち請求の範囲8, 9に従属する部分

理由：

☐ この国際出願又は請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、国際予備審査をすることを要しない  
次の事項を内容としている（具体的に記載すること）。

☐ 明細書、請求の範囲若しくは図面（次に示す部分）又は請求の範囲 \_\_\_\_\_ の  
記載が、不明確であるため、見解を示すことができない（具体的に記載すること）。

☐ 全部の請求の範囲又は請求の範囲 \_\_\_\_\_ が、明細書による十分な  
裏付けを欠くため、見解を示すことができない。

☒ 請求の範囲 8, 9及び請求の範囲10-13のうち請求の範囲8, 9に従属する部分 について、国際調査報告が作成されてい  
ない。

2. ヌクレオチド又はアミノ酸の配列表が実施細則の附属書C（塩基配列又はアミノ酸配列を含む明細書等の作成のための  
ガイドライン）に定める基準を満たしていないので、有効な国際予備審査をすることができない。

☐ 書面による配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。

☐ 磁気ディスクによる配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。



V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-7, 10-13 請求の範囲	有 無
進歩性 (IS)	請求の範囲 1-7, 10-13 請求の範囲	有 無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-7, 10-13 請求の範囲	有 無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- ・請求の範囲 1-7, 10-13
- 文献1: JP 5-307736 A (松下電器産業株式会社)  
1993. 11. 19 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献2: JP 5-307730 A (松下電器産業株式会社)  
1993. 11. 19 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献3: JP 5-128487 A (松下電器産業株式会社)  
1993. 05. 25 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献4: JP 5-46971 A (松下電器産業株式会社)  
1993. 02. 26 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献5: JP 5-210835 A (松下電器産業株式会社)  
1993. 08. 20 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献6: JP 5-73882 A (松下電器産業株式会社)  
1993. 03. 26 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献7: JP 4-195819 A (日本ビクター株式会社)  
1992. 07. 15 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献8: JP 7-98834 A (日本ビクター株式会社)  
1995. 04. 11 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献9: JP 2001-67649 A (富士写真フイルム株式会社)  
2001. 03. 16 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献10: JP 2698770 B2 (富士写真フイルム株式会社)  
1997. 09. 19 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献11: JP 2000-123362 A (ソニー株式会社)  
2000. 04. 28 【0036】 (ファミリーなし)
- 文献12: JP 2000-11364 A (東レ株式会社)  
2000. 01. 14 【0051】 (ファミリーなし)
- 文献13: JP 2002-100506 A (富士写真フイルム株式会社)  
2002. 04. 05 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献14: JP 2001-81506 A (同和鉱業株式会社)  
2001. 03. 27 全文、全図 (ファミリーなし)
- 文献15: JP 10-69629 A (同和鉱業株式会社)  
1998. 03. 10 全文、全図 (ファミリーなし)

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V 欄の続き

当該技術分野において非磁性支持体と磁性層の間に板状の非磁性酸化物を含有させることは周知技術にすぎない。(文献1-8等参照)

また、当該技術分野において高密度化に伴い磁性層を薄くする課題は周知であり、特に文献9-13では $0.09\mu\text{m}$ 以下の厚さを含む磁性層が示唆されており、磁性層の厚さを $0.09\mu\text{m}$ 以下とする構成は格別のものでない。また、磁性層に針状の鉄系磁性粉を用いることも周知技術にすぎない。(文献13-15参照)

そして、例えば文献11において、高密度化を実現するために磁性層の膜厚を薄く設計し、さらに下層に含有させる非磁性無機粒子として板状の非磁性酸化物を選択することは当業者にとって自明なことである。

ここで、出願人はオフトラック特性を向上する条件として板状の非磁性酸化物粒子の粒径を $10\sim 100\text{nm}$ に限定しているが、本願の実施例、比較例を参照しても前記限定された数値範囲に臨界的意義があるとは認められない。(本願の実施例では粒径 $50\text{nm}$ しか用いている点、粒径 $150\text{nm}$ を用いた本願の比較例2ではスリットマシンとして通常タイプのものを用いている点)よって、上記において下層に含有させる非磁性酸化物粒子の平均粒子径の最適化は当業者の通常の創作能力の発揮にすぎない。

また、当該技術分野において磁性層またはバックコート層にトラッキング制御用のサーボ信号を記録すること、また、そのサーボ信号を磁氣的又は光学的に記録することは周知慣用技術である。